

北部九州地域における外国人航空需要予測の手法に関する考察

九州大学工学部 学生会員 石井貴之
九州大学大学院 正会員 塚原健一
九州大学大学院 正会員 加知範康

1. はじめに

現在、世界規模で航空需要は増加の傾向にある。中でも経済成長著しいアジア地域はその傾向が特に顕著に現れており、今後急激な増加が予想されている。このような世界規模での航空需要の増加を受け、近年日本国内では空港の整備が進められており、北部九州地域においても福岡空港の整備が行われている。これに先立って、平成15～20年に実施された“福岡空港の総合的調査に関するPI¹⁾”（以下、「PI」と略す）では、アジア地域から福岡空港への訪問者数が予測されている。その予測値、及び実測値を示した図1を見ると航空需要は過小に予測され、実測値から乖離しており、アジア地域のインバウンドの伸びを正確に捉えきれていないことがわかる。また、同調査によるとアジア便の増加や利用可能時間帯の拡張を望む意見があることが示されている。

そこで、本研究では、1) PIにおける航空需要の将来予測手法をレビューし、予測値と実測値との間に乖離が生じた手法上の問題点を指摘したうえで、2) その問題点を改善した簡便な手法を用いて航空需要の将来予測を行う。さらに、3) その予測手法に基づき、アジア地域の経済成長による航空需要の増加に伴い今後、北部九州地域に新空港が必要とされるかを考察する。また、4) その後、PIでも要望のあった空港の利用時間の拡大について国内の24時間空港との比較により考察する。

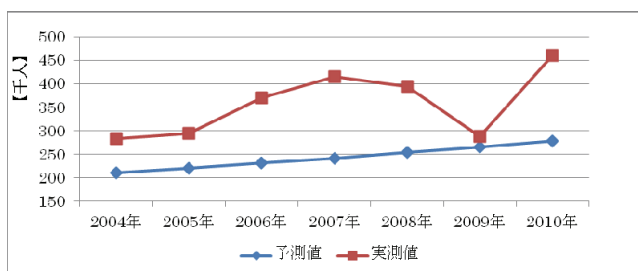


図1 予測値と実測値の比較

2. PIにおける航空需要の将来予測の問題点

アジア地域から北部九州地域への航空需要の将来

予測を行うにあたりPIのレビューを行った。PIではモデル式、日本のGDP及びアジア全体のGDPから生成交通量を推計し、それを現況の訪問者数比を基に分配することで訪問者数の予測値を求めている。

マレーシアとシンガポールの一人当たりGDPの伸びと一人当たりトリップ数の伸びを表1に示した。これより、基準となるGDPの大きさ（経済規模）が異なれば、同じ1,000ドル/人の増加に対する伸びであっても一人当たりトリップ数には大きな差が見られる。このことから、図1に示したPIの予測値が実測値から乖離した理由として、航空需要の予測を行う際に、アジア地域のGDPとして対象国のGDPの合計を使用したことが考えられる。そこで国毎に航空需要の将来予測を行う。

表1 一人当たりGDPとトリップ数

	タイ	シンガポール
一人当たりGDP(ドル)	945 → 1,958	14,599 → 15,821
一人当たりトリップ数(回/百人)	7 → 34	225 → 240

3. PIにおける問題点を改善した予測手法の提案

図2に2008年度における各国の一人当たりGDPとトリップ数²⁾をプロットし、一人当たりGDP（経済規模）の増加に伴い一人当たりトリップ数の伸びが小さくなることを考慮して推計したモデル式を示す。また、同モデル式のパラメーターの推定結果を表2に示す。

表2 モデル式の推定結果

変数名	パラメーター	t 値	判定
一人当たりのGDP	0.8923	16.8721	**
定数項	0.0001	-19.7009	**
修正済決定係数	0.6571		
サンプル数	149		

** : 1%有意 * : 5%有意

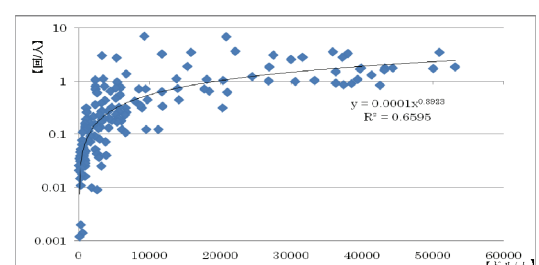


図2 一人当たりGDPと一人当たりトリップ数の関係

推定したモデル式を用いた国毎の航空需要の将来予測を行う。計算の流れを図3に、予測値と実測値の関係を図4に示す。図4より、PIの予測値と比較してより実測値との誤差が小さくなっている。よってこの手法を用いて航空需要の将来予測を行う。結果を図6に示す。なお、今回は対象とする国に関するデータが全て揃った2006年を基準として計算した。

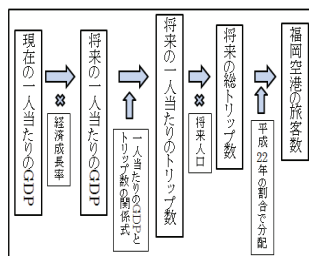


図3 モデルを使用した航空需要の将来推計の流れ

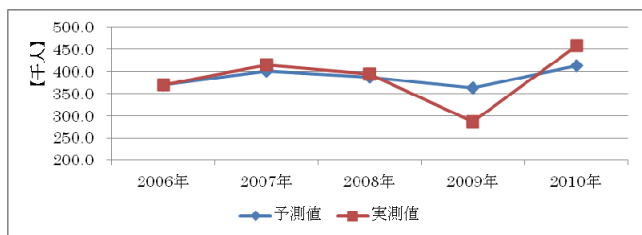


図4 モデルの予測値と実測値の比較

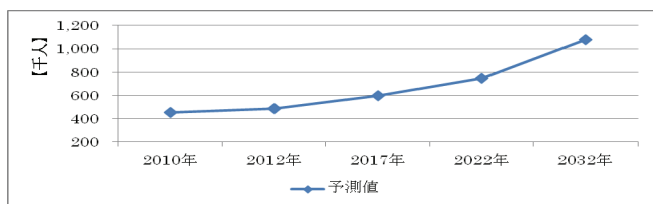


図5 北部九州地域の将来航空需要の予測値

4. 新空港の必要性の考察

モデル式から求めた予測値を基に、国際線の平均搭乗率などから、2032年の増便の状況を予測する。今回は北部九州地域最大の空港であり、現在容量が限界に近い福岡空港を対象とした。結果は表3に示す。なお、不足座席数とは、最大搭乗率を80%とした際、将来予測値を満たすために必要な残りの座席数の事である。

表3 予測される増便数

	増便数	不足座席数 (席/年)
中国	56便/週	366,518.9
マレーシア	3便/週	15,988.3
フィリピン	7便/週	44,216.7
インドネシア	2便/週	10,067.7

表3より年間3546便の増便が予測される。2010年における福岡空港の年間滑走路処理量は14.5万回、年間離発着数が約13.7万回である事を考えると、この便数の増分は現在の空港の能力で十分処理可能であるといえる。よって、アジア地域からの旅客数の増加の面からは、新空港の必要性は述べられないと考える。

5. 利用時間拡大必要性の考察

北部九州地域における空港の利用時間の拡大の必要性を、4.と同様に福岡空港を対象として、国内の24時間空港との比較により考察する。

現在、日本国内の24時間空港の内、今回は国際線が10便/日以上離発着している新千歳空港、東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港、那覇空港の国際線の時間帯別離発着数に着目し、比較した。国際線のカバー率を表4に示す。ここで使用するカバー率とは、指定した時間帯に離着陸する便数の割合を示す指標である。今回は福岡空港の運用時間帯である7時～22時に加えて、深夜早朝便の時間帯を考慮した6時～23時の範囲でカバー率を計算した。なお、対象の期間は12月1日～7日とし、時間帯別離発着数は平均値を利用した。

表4 国際線のカバー率

	7～22時 (%)	6～23時 (%)
東京国際空港	60.3	77.7
新千歳空港	100	100
中部国際空港	98.9	100
関西国際空港	93.5	97
那覇空港	100	100

表4より、国際線の視点から見ると、東京国際空港の24時間運用は効果的に機能していると考えられる。一方、対象とした他の空港は、24時間空港という観点からは機能しているとはいえない。また、表5より、その経済規模などから、北部九州地域の空港は新千歳空港と似た動きをすると考えられる。以上より、他空港の運用事例を見ると、現時点では利用時間の拡張を必要とするような需要はあまりないと考えられる。

表5 空港比較

名称	福岡空港	東京国際空港	新千歳空港
乗降客数(国際線)(千人)	2,426.4	3,882.3	947.1
着陸数(国際線)(回)	8,237	9,124	3,197
路線数(欧米方面)(路線)	2	7	2
県内総生産(10億円)	17,564.9	85,201.6	18,052.8
都道府県別人口(千人)	5,072.8	12,868.0	849.7

6. おわりに

本研究により、1) アジア地域から北部九州地域への旅客数はPIの予想を上回るペースで増加すると予測されるが、既存の空港の能力で十分に対応が可能であること、及び2) 国際線の観点からは現時点では北部九州地域の空港の利用時間の拡張を必要とする需要はあまりないということが考察された。

参考文献

- 国土交通省九州地方整備局：福岡空港の総合的調査に関するPIレポート
- Airbus社 Global Market Forecast2009-2028 など